株式会社 鈴商総合ガスセンター

化学物質等安全データシート

整理番号　09　R－22

作成　平成　５年　３月３１日
改訂　平成１１年１０月　１日
改訂　平成２１年１１月　１日
改訂　平成２５年　８月２６日

［連絡先］

【製品名】　フロンガス

化学物質等安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称　：　フロンガス(R-22)
化　学　式　：　$CHClF_2$
会　社　名　：　㈱鈴商総合ガスセンター
住　　所　：　埼玉県上尾市平塚73番地
担当部門　：　埼玉事業所
連　絡　先　：　Tel;　048-723-1351　　FAX;　048-722-0365
E-mail;　sgc@suzukishokan.co.jp
整理番号　：　09　R-22
緊急連絡先　：　048-723-1351

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響　：

・吸入毒性は極めて低く、通常の使用状態においては窒息、麻酔、肝臓障害などを起こすことはほとんどない。高濃度のガスを吸入すると全身麻酔に似た症状が現れる。被爆の程度がさらに進むと、吐き気、頭痛のような不快感、陶酔感（思考力減退）、協調運動失調、意識喪失といった麻酔性の一時的な神経系の機能低下が生じるおそれがある。また心拍が不規則になったり、心臓が止まったりすることもある。

・オゾン層への影響、地球温暖化への影響については環境影響情報の項を参照。

・非腐食性、非引火性の液化ガス。液状で大気中に取り出した場合には、周囲から大きな蒸発潜熱を奪って気化するので直接皮膚に触れると凍傷になる恐れがある。また、気化すると容積が増すので密閉した室内で使用する場合は、酸素濃度の減少による窒息の恐れがあるので部屋の換気を充分に行うこと。

・常温・大気圧下では不燃性であるが、多量の空気が混入した状態では高圧にすると可燃性になることがある。従って空気混入下で加圧してはならない。

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	：区分外
	支燃性・酸化性ガス	：区分外
	高圧ガス	：液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性（吸入：気体）	：区分外
	皮膚腐食性・刺激性	：区分３
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	：区分２Ｂ
	呼吸器感作性と皮膚感作性	：皮膚感作性：区分外
	生殖細胞変異原性	：区分外
	発がん性	：区分外
	生殖毒性	：区分２
	吸引呼吸器有害性	：分類対象外
	特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）	：区分３
	吸引呼吸器有害性	：分類対象外

環境に対する有害性

絵表示またはシンボル　：

注意喚起語　：・危険

危険有害性情報　：・加圧ガス；熱すると爆発のおそれ。

：・軽度の皮膚刺激、眼刺激 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 眠気やめまいのおそれ

注意書き　［安全対策］　：・すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

・使用前に取扱説明書を入手すること。

・個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。

・屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

・ガスを吸入しないこと。

・取扱い後はよく手を洗うこと。

［応急処置］　：・吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

・眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。

・ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること

・眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

・皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。

［保管］　：・日光から遮断して容器を密閉して換気の良い場所で施錠して保管すること。

［廃棄］　：・内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別　：　単一製品

化学名又は一般名（化学式）　：　CHClF2

成分及び含有量:

化学名	CAS No	分子量	官報公示番号 化審法	官報公示番号 安衛法	含有量
ＨＣＦＣ－２２	75-45-6	86.5	2-93	2-93	99.90%以上

※化学名が略称、化審法番号等が後述の場合は、「その他」に詳細を記載しております。

・危険有害成分　：　ＨＣＦＣ－２２

4. 応急措置

吸入した場合　：・高濃度ガスを吸い込んだ場合には、直ちに空気の清浄なところへ移し、体を毛布等で覆い、保温して安静を保つ。

・呼吸が弱かったり、止まっている場合には、衣類をゆるめ、人工呼吸を行う。場合によっては酸素吸入を行い直ちに医師の手当を受ける。

皮膚に付着した場合　：・ガスの接触では、障害を生じない。

・液に接触すると凍傷の恐れがある。濡れた衣服や靴下は皮膚に付着してなく簡単に脱げるときは速やかに脱ぎ、多量の水を用いて洗浄する。衣服や靴下が皮膚に付着しているときは脱がずに上から多量の水（温水）を用いて十分に洗浄し、医師の手当を受ける。
・大量の水を使用して十分に洗い落とす。
・刺激が残る場合は、直ちに医師の診断を受ける。

目に入った場合 ： ・液体に接触した場合は、直ちに大量の清浄な流水で１５分以上洗う。できるだけ速く医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合 ： ・常温、常圧ではガスなので通常の使用において飲み込むことは考えられない。

医師に対する特別注意事項 ： ・エピネフィリン等のカテコールアミン系医薬品の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮の基に使用して下さい。

5. 火災時の措置

消火剤 ： ・周辺の火災に対して適切な消火剤を使用する。

特有の消火方法 ： ・本物質は不燃性で着火しない。
・移動可能な容器は、安全に行える限り火災場所から搬出する。
・安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
・燃焼の際に有害なガス（フッ化水素、フッ化カルボニル、ホスゲン等）が発生するので注意する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 ： ・必要があれば呼吸装置を着用する。
・大量に漏れた場合は付近の人を退避させ、漏洩した場所の周辺にロープを張るなどして、人の立ち入りを禁止する。

環境に対する注意事項 ： データなし

回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材 ： ・危険を伴わず実施できるときは、容器のバルブを閉めるか漏洩部をふさいで漏れを止める。

二次災害の防止策 ： ・容器からの漏れが止まらないときは、開放された危険性のない場所に運び出し放出する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

[技術的対策] ： ・高圧ガス保安法に準拠して作業する。
・吸入したり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を使用し、できるだけ風上から作業する。
・蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を許容濃度（暴露防止措置の欄参照）以下に保つように努める。
・裸火や300～400℃以上の高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有害ガスを発生することがあるので取扱はこれらが近くにない場所で行う。
・充填容器のバルブは静かに開閉する。
・充填容器を加熱するときは、温湿布または40℃以下の温湯を使用する。容器をヒーターで直接加熱してはいけない。
・使用済みの容器は、空気や水分の侵入を防ぐために必ずバルブを閉じて圧力を残す

[注意事項] ： ・技術的対策参照。

[安全取扱い注意事項] ： ・技術的対策参照。

保管

［(適切な)保管条件］　：　・高圧ガス保安法に準拠して貯蔵する。
・熱源、直射日光を避けて保管する。
・低温で通風の良いところに保管する。
・充填容器は、乾燥した場所に保管し湿気や水滴等による腐食を防止する。
・ 40℃以下の温度で保管する。
・容器は転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講ずる。

［(安全な)容器包装材料］　：　溶接鋼製液化フロンガス容器

---

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策　：　・屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化、又は局所排気装置を取り付ける。
・作業場所に、緊急時のシャワー及び洗眼の装置を取り付け、その位置を明瞭に表示する。

許容濃度　：

日本産業衛生学会(2012 年版)	：	ＴＷＡ　1000ppm
ACGIH(2011 年版)	：	ＴＷＡ　1000ppm
	：	ＳＴＥＬ未設定
OSHA(1993年度版)	：	ＰＥＬ　未設定

保護具

呼吸器の保護具	：	・有機ガス用防毒マスクを着用する。
手の保護具	：	・保護手袋を着用する。
目の保護具	：	・保護メガネを着用する。
皮膚及び身体の保護具	：	・必要に応じて着用する。

---

9. 物理的及び化学的性質

外　観	：	液化ガス
臭　い	：	データなし
ｐＨ	：	データなし
融点・凝固点	：	-160 ℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	：	-40.8 ℃
引　火　点	：	なし
燃焼又は爆発範囲の上限／下限	：	なし
蒸　気　圧	：	1.044MPa(25℃)
比重（相対密度）	：	飽和液密度　1.191g/cm3(25℃)
溶　解　度	：	0.30g/100g　H20(25℃)
自然発火温度	：	632℃

その他のデータ

蒸気密度比　：　3.0(空気=1)

---

10. 安定性及び反応性

安定性・危険有害反応可能性　：　通常の取扱条件において極めて安定である。裸火と接触させると熱分解を起こして塩化水素、弗化水素、ホスゲン、弗化カルボニル等の毒性ガスを生じる恐れがある。

危険有害な分解生成物　：　データなし
その他　：　アルミニウム合金、マグネシウム含有量が低い限り問題ない。

11. 有害性情報

・急性毒性　：　吸入　ラット　LC50　220,000ppm　4h
・皮膚腐食性・刺激性　：　ラット　繰り返し暴露　紅斑とわずかな浮腫
・眼に対する重篤な損傷・刺激性　：　ウサギ　ｓｌｉｇｈｔｌｙ　ｉｒｒｉｔａｔｉｎｇ
・呼吸器感作性又は皮膚感作性　：　モルモットを用いたマキシマイゼーション法の変法で皮膚感作性は認められていない。
・生殖細胞変異原性　：　in vivo試験（ラット、マウスを用いる優性致死試験、ラット、マウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験）で陰性
・発がん性　：　吸入　マウス　50,000ppmで陰性 ACGIH：A4（発がん性物質として分類ができない物質）、IARC：３（ヒトに対する発がん性については分類できないもの）
・特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）　：　140,000ppmの10分間暴露で半数のラットに中枢神系への影響（麻酔作用）が発現。
・特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）　：ラット2年間反復吸入暴露毒性試験：NOAEL=10,000ppm
・臓器特異的な変化は認められていない。
・その他　：　アドレナリンに対する心感作
犬：50,000ppmで16.7%に不整脈。

12. 環境影響情報

・環境影響・生態毒性
・魚毒性　：　データなし
・その他　：　漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので、取扱いに注意する。
オゾン破壊係数：0.055（但し、CFC-11を1.0とする）
地球温暖化係数：1,810（但し、CO2を1.0とし、積分期間を100年とする。IPCC第4次レポート2007）
・残留性／分解性　：　難分解性(BOD　0%)
・生態蓄積性　：　なし

13. 廃棄上の注意

・残余廃棄物　：・容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さない。
・排水処理、焼却等により発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係する法規（高圧ガス保安法　第25条）に従って処理を行うか、委託をする。
・汚染容器・梱包の廃棄方法　：・容器等の廃棄物は、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約して処理をする。

14. 輸送上の注意

・危険物輸送に関する国連分類及び国連番号
国連分類　：　Class. 2.2
国連番号　：　UN1018
容器等級　：　－

・輸送の特定の安全対策及び条件　：高圧ガス取締法に準拠して輸送する。
：取り扱い及び保管上の注意の項の記載に従う。
：消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従う。
：船舶安全法に定めるところに従う。
：航空法に定めるところに従う。
：

15. 適用法令

・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)
第2条第2項（第1種指定化学物質）別表第１　政令番号　104号
（PRTR算出用数値　100%)
・毒物及び劇物取締法　：　該当しない
・労働安全衛生法　第57条の2（文書(MSDS等)の交付）別表第9　政令番号　149号
・高圧ガス保安法　第２条
・港則法　施行規則　第１２条　　危険物（高圧ガス）
・航空法　施行規則　第１９４条　告示別表第１　高圧ガス
・船舶安全法　危険物船舶運送及び貯蔵規則（危規則）
第２、３条　告示別表第１　高圧ガス
・特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（付属書　Ｃ　グループＩ）
・特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律
・地球温暖化対策の推進に関する法律
・外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第２の規制対象貨物に該当するので、輸出の際経済産業省の承認が必要である。
・外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第１の16項の規制対象貨物に該当するので、輸出の際に許可申請要件(客観要件、インフォーム要件)に該当する場合は輸出許可が必要である。
＊本製品は工業用品でありメディカル用途を想定して開発・製造したものではありません。

16. その他の情報

・引用文献

1)　「化学品法令集」、化学工業日報社、1991
2)　製品安全データシート「HCFC-22」日本フルオロカーボン協会(1997)
3)　「国際化学物質安全性カード（ICSC）日本語版」、化学工業日報社、国立衛生試験場化学物質情報部編集、厚生省生活化学安全対策室監修、ICSC国内委員会監訳

・記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかも知れません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合には、出典等を良く検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。 なお、記載のデータや評価に関してはいかなる保証もなすものではありません。また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いをする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。製品の譲渡時にはＭＳＤＳを添付して下さい。

・改訂内容

ＳＩ単位へ変更（１９９９．９）担当部門修正（１９９９．１１）適用法令追加（２０００．５）適用法令・応急措置追記（２００１．１）製造者情報改正、適用法令追加（２００２．６）ＪＩＳ様式への変更（２００３．１０）適用法令修正（２００４．１）適用法令記載修正（２００４．１１）応急措置の追加（２００７．９）ＧＨＳ情報追記（２００８．３）

以上